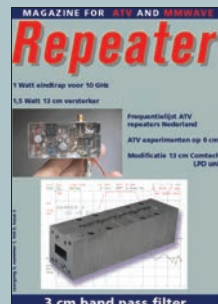
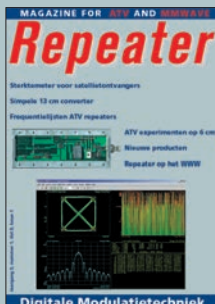
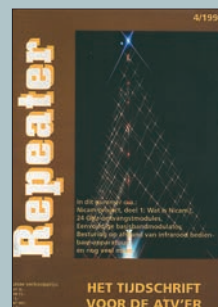
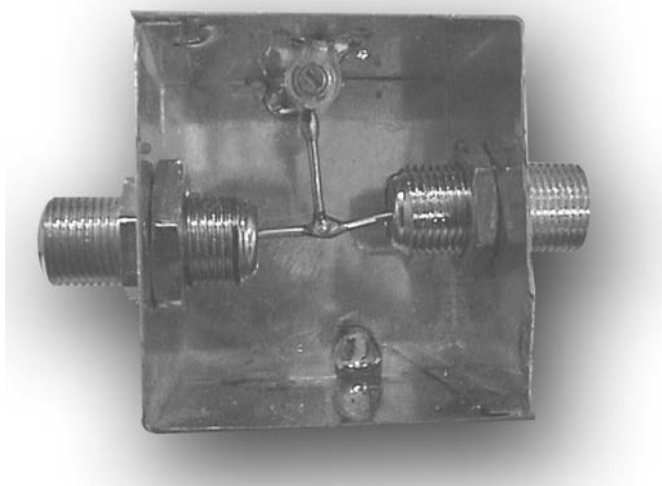


Repeater



Het laatste nummer

Inhoudsopgave	1
Voorwoord	3
Eenvoudig sperfilter	4

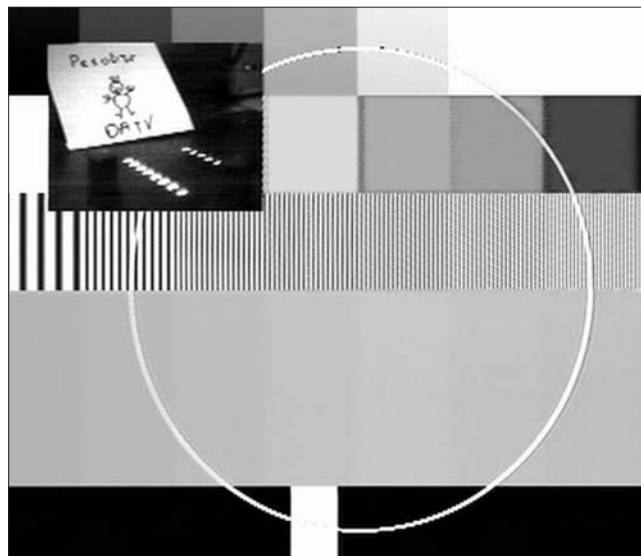


D-ATV ontvangst ervaringen	5
Repeater - een terugblik	11
40 jaar Jutberg	17

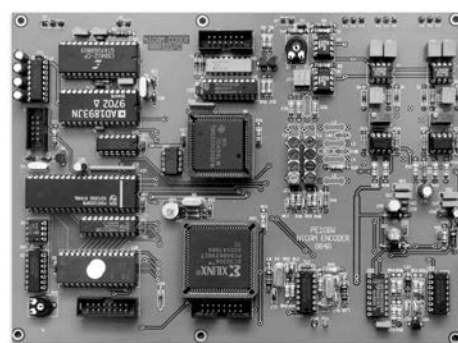


Nader bekeken	18
---------------------	----

Contents	1
Editorial	3
D-ATV reception experiences	5



Repeater - Looking back	11
-------------------------------	----



Jutberg 40 year anniversary	17
Reception reports	22



Het laatste nummer!

Voor u ligt het allerlaatste nummer van Repeater. Dat zal voor velen als een donderslag bij heldere hemel komen, voor anderen weer niet.

Zes jaar lang hebben we geprobeerd onze hobby te stimuleren via Repeater. Vele ontwerpen zijn de revue gepasseerd en gelukkig maken ook zeer veel amateurs gebruik van die ontwerpen.

Het laatste jaar hebben we een omslag geconstateerd bij veel zendamateurs. Het zelfbouwen is omgeslagen in het kopen van kant-en-klare modules en van het ontwerpen van schakelingen was nauwelijks meer sprake. Althans, men vond het niet langer meer nodig om die ontwerpen te delen met mede amateurs. Maar we zagen nog een andere ontwikkeling. Waar internet tegenwoordig een waardevolle bron is voor veel ontwerpen, was er ook geen behoefte meer om tegen een laag bedrag zich nog te abonneren op ons tijdschrift. Het aantal abonnees is het afgelopen jaar dramatisch teruggelopen en wij kunnen alleen maar constateren dat onze hobby behoorlijk doodgebloed is.

De uitgever van Repeater heeft dan ook besloten niet langer door te gaan met Repeater. Repeater Jaargang 6/nummer 4 is het allerlaatste nummer dat verschenen is.

Dat doet ons veel pijn. Wij hebben immers jarenlang de volle overtuiging gehad dat het allemaal wel goed zou komen met onze hobby. Dat we veel amateurs over de drempel zouden kunnen trekken om zich los te maken van waar verenigingen zich voor in zetten (het gebruik van de Hf-band). We zijn de confrontatie aangegaan maar werden niet voldoende gesteund.

Voor een blad als Repeater was niet voldoende belangstelling.

Namens de redactie van Repeater wil iedereen die zich de afgelopen jaren wel ingezet heeft voor onze zelfbouw hobby heel erg bedanken. Vooral dankzij al die amateurs die belangeloos hun ontwerpen beschikbaar hebben gesteld waren wij in staat een mooi en kwalitatief goed blad uit te brengen. Vooral die amateurs willen wij nogmaals hartelijk bedanken.

Rob Ulrich,
hoofdredacteur Repeater

The last issue!

Before you lies the last issue of Repeater. This will hit most like thunder from a clear sky, but some may have seen it coming.

For a period of six years we have attempted to stimulate our hobby via Repeater. Many designs were published and fortunately we can see that many amateurs have made use of them.

This past year we have seen a turn around with many amateurs. DIY was traded in for buying ready made equipment. New designs were not made, and if they were, they're not shared. But there is more to the turn-around. Where Internet is an important source for new designs, the desire to subscribe even at the low cost of Repeater, seems to diminish. The number of subscribers made a dramatic free fall and we are left to conclude that our hobby is dying. The publisher has decided to stop publishing Repeater. Repeater Volume 6/issue 4 is the last issue to appear.

This hurts us quite a lot. Over the past years we were convinced that things would turn out right with our hobby. That we would be able to free many amateurs who blindly follow the trend laid out by amateur clubs (the use of HF). We confronted amateurs with an alternative but the support we received has proven insufficient.

A magazine like Repeater is obviously not appreciated enough.

The editors wish to thank all of those who contributed in our DIY hobby. Thanks to all the amateurs who made their designs available to Repeater we were able to produce a good looking and high quality magazine. We wish to express our gratitude to those amateurs in particular.

Rob Ulrich,
Editor Repeater

Simple bandpass filter

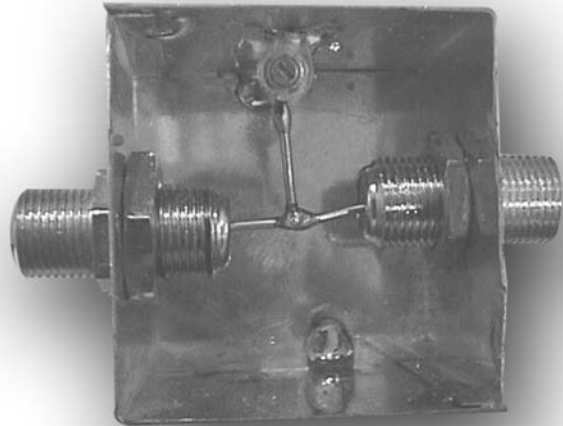
Hans Scholtze, PE1PZN

Van Hans- PE1PZN- ontvingen we een foto van een mooie zondagmiddag knutsel (band filter die tussen je LNB(C) en de ontvanger opneemt), waardoor je geen last meer van je eigen harde signaal op 10GHz. De bouw van dit filter is simpel (zie ook de foto).

Lengte spoeltje draadje (stangetje) is vast en zeker uit te rekenen maar je kunt ook gewoon een LNB aansluiten en met de ontvanger kijken waar de ruis het zachtst is...is deze onder de frequentie die je nodig hebt en de trimmer haalt het niet dan is de spoel (stang) te lang.

Als de ruis die zacht is boven de uitkomst dan is de spoel (stang) te kort en zal je een nieuwe langere moeten nemen. Het nogal scherpe filter haalt

-45dB, is simpel te maken en laat ook nog de voedingspanning voor de LNB door. Plug and play!





Sinds enige tijd zijn Henk Medenblik (PE1JOK) en Werner Damman (PE1OBW) druk met de ontwikkeling van een DVB-S systeem. Ze hebben zich de hiervoor benodigde kennis eigen gemaakt en zijn na enige succesvolle experimenten aan de slag gegaan om een en ander in een compacte low-cost versie beschikbaar te maken. Zie hiervoor www.d-atv.com.

Hoewel er natuurlijk al andere verhalen zijn gepubliceerd die betrekking hebben op het onderwerp, leek het me toch leuk om eens in te gaan op wat er nou komt kijken bij het ontvangen van D-ATV.

Naast de benodigde apparatuur moet je vooral weten op welke frequentie je wilt ontvangen, en met welke settings. Zomaar lukraak over de band scannen zoals bij analoog ATV is er niet meer bij. Zelfs als je de signalen op een spectrum analyzer zou herkennen als zijnde D-ATV signalen, dan ben je er nog niet! Naast de TX frequentie moet je weten met welke symbolrate en FEC er uitgezonden wordt, en ook of er een inversie in het spectrum zit. Er zijn wel ontvangers die bepaalde zaken "automatisch" vinden, maar dit kost tijd! Bergen tijd zelfs.... en dan moeten de signalen tijdens dit automagische proces ook nog eens stabiel blijven...

Analoog!

Op mijn verzoek heeft Werner een circa 20 MHz breed FM-ATV

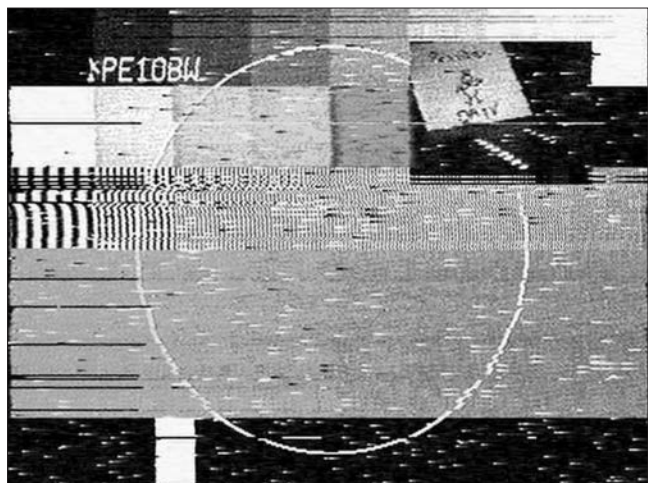


Fig.1-2

For some time Henk Medenblik (PE1JOK) and Werner Damman (PE1OBW) have been busy with the development of a DVB-S system. They have mastered the knowledge to achieve this and after some very successful experiments they have begun in designing a compact and low-cost system which they intend to make available to others. See www.d-atv.com for more details/updates.

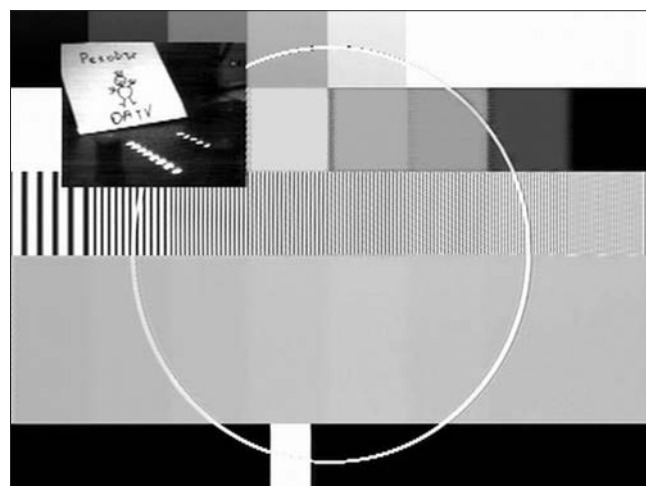
Digital Video Broadcast

Different articles concerning DVB-S have been published recently but still I thought it would be nice to go into detail about the reception -and its problems- of D-ATV signals.

Besides all the needed equipment it is of prime importance to know at what frequency you want to receive, and with which settings. Random scanning as with analogue ATV signals is not possible. Even if you were to recognize the signals as D-ATV signals on a spectrum analyzer, you need more! Besides the carrier frequency you need to know the symbolrate and FEC which are used, and if the spectrum has an inversion. There are receivers which are capable of 'automatic' recognition of some of the parameters, but this will cost time – loads of time!... and the signals have to remain stable during this automagic process...

Analogue!

As per my request Werner aimed a 20 MHz wide FM-ATV signal in my direction with an output power of approximately



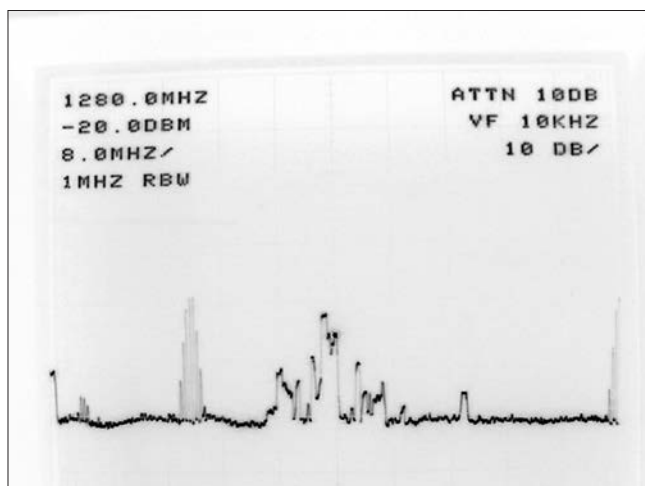


Fig.3-4

signaal mijn kant op gezet met een RF-vermogen van zo'n 18W. Daarmee hebben we even goed uit kunnen richten. Het beeld was behoorlijk gespikkeld, en ondanks de vrij hard gezette Nicam carrier, was het Nicam niet foutloos te ontvangen. Door hoog in de band te gaan zitten had ik geen last meer van radar. Zie figuur 1 en 3.

Digitaal!

Vervolgens is het FM-ATV signaal vervangen door een 5 MHz breed DVB-S signaal, met een RF vermogen van ca. 8 W average. De instellingen van de zendkant heb ik overgenomen in mijn Nokia 9500. Na enig prutsen (de bediening van een 9500 voor amateurgebruik is diep triest, maar hierover straks meer) had ik zowaar beeld!!!!!! Het voordeel van een digitaal signaal is dan meteen merkbaar: het is alles of niets. Dus perfect beeld of geen beeld. Iets ertussenin is er eigenlijk niet. Zie figuur 2.

Maar wat gebeurt hier? Zo eens in de paar seconden is het beeld weg en met een vette kraak stopt ook het audio!!!! Hmmm.... hoog in de band hadden we net met het brede analoge signaal geen last meer van de radar.... en nu lijkt het wel in het ritme van radar mis te gaan. Soms blijft het audio ook weg, en moet je even zappen met de Nokia om het geluid weer terug te krijgen (heel fijn).

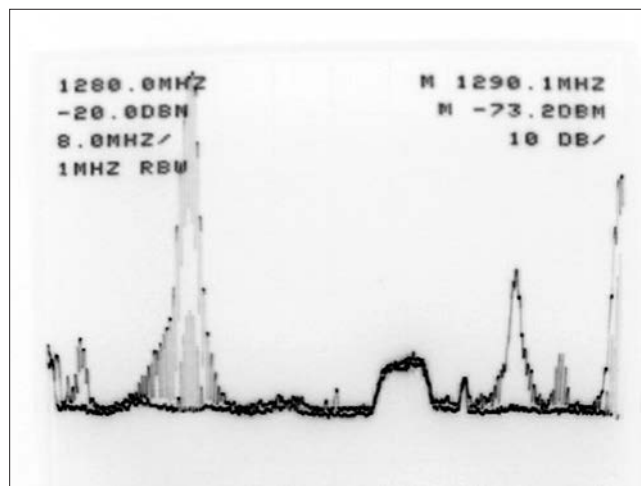
Een blik op de analyzer bevestigt dat het wegvallen van beeld en geluid samenvalt met de hardste pieken (30 MHz lager) veroorzaakt door... radar! De digitale ontvanger wordt erdoor overstuurd. Het verschil in de signaalsterkte van het gewenste signaal en het stoorsignaal leek zo'n 50dB te bedragen. Leek, want met een DVB-S signaal is de absolute sterkte moeilijk meetbaar. Zie figuur 4.

Gelukkig heb ik een zesvoudig interdigitaal filter liggen, van het type dat op amateur markten te koop was. Zie figuur 5. Na het tussen de antenne en de pre-amp plaatsen van dit filter was ik de meeste radarsignalen kwijt en bleef het signaal van Werner prachtig stabiel staan. Zie foto 6.

Duplex met Echo

Met de inmiddels stabiele verbinding waarbij niet alleen het geluid ultiem is (wat we natuurlijk al kennen van Nicam) is nu ook het beeld helemaal perfect. Nouja, op MPEG2 artefacten na.

Het probleem van het blijvend wegvallen van het geluid is met het plaatsen van het filter overigens ook opgelost.



18W. We used this signal to properly line-up our antennae. The received picture had many spikes, and although the Nicam carrier was turned up, error-free Nicam reception was impossible. By using a carrier frequency of 1280 MHz radar influences were minimized. See figure 1 and 3.

Digitaal!

Next, the FM-ATV signal was replaced by a 5 MHz wide DVB-S signal, with an RF output power of approximately 8W average. I entered the DVB-S parameters into my Nokia9500 receiver. After having said some bad words (the operation of a 9500 for amateur use leaves much to be desired, but I will go into this further on) I actually saw Werners' picture!

The advantage of a digital signal is evident: it is all or nothing at all. Something in between is virtually non-existent. See figure 2.

But what have we here? Every few seconds the picture freezes and with a loud crackle the audio stops as well!!!! Hmmm.... with the relatively wideband analogue signal we had no radar interference just then..... and now it seems like reception is gone in the typical radar rhythm. Sometimes the audio does not even return and the Nokia needs some 'zapping' (very 'nice').

A look at the spectrum analyser shows there is indeed coherence between radar peaks (30 MHz lower) and loss of signal! The digital receiver is overloaded by the radar pulses. The signals strengths of both wanted and unwanted signals seem to differ by approximately 50dB. Seem, since with DVB-S signals an absolute measurement is difficult. See figure 4.

Fortunately I have a sixfold interdigital filter, of the type that was offered at recent amateur radio markets. See figure 5. After fitting the filter between pre-amp and antenna most of the radar signals were gone and Werners' signal was quite stable. See picture 6.

Duplex with Echo

The now stable link which not only carried impeccable audio (as we have already learned to appreciate from Nicam) also the video performance was outstanding. Well, except for some MPEG2 artefact's, of course.

The problem of the failing audio has also disappeared after the filter was fitted.

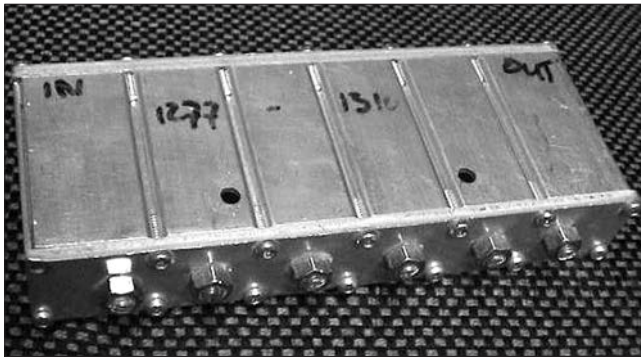


Fig.5-6

De terugweg van mij naar Werner was even via 2 meter gerealiseerd, maar de duplex was er. Wat meteen opvalt is de vertraging die de compressie en decompressie van het video oplevert. Het audio krijgt normaliter eenzelfde vertraging (het is immers wel fijn om beeld en geluid synchroon te hebben bij een film, en dat is daar waar DVB-S toch meestal voor wordt toegepast!).

Kortom ik hoorde mezelf met bijna 1 seconde vertraging terug. En ga dan maar eens een zin afmaken.... het lijkt heel raar, maar als je jezelf in de reden valt dan is je reflex om te stoppen met praten!

Het wat zachter zetten van mijn geluid bij Werner was de oplossing, de vertraging die er bleef zorgde er nu alleen nog maar voor dat we soms tegelijk begonnen en ook stopten met praten.

Bediening

Zoals ik net al aangaf is de bediening van de Nokia verre van geweldig. Voor normaal (sat) gebruik geen probleem maar als je over de band wilt sporten is het een drama. Het invoeren van 1280 MHz kost al 10 toetsaanslagen en simpel up of down is er niet bij. Iets dergelijks geldt ook voor de symbolrate, de FEC is wat eenvoudiger instelbaar. Om een gevonden signaal in het geheugen op te slaan is eveneens een studie nodig, en het kan alleen als je daadwerkelijk wat ontvangt. Sla je niks op of maak je een tikfout, dan kan je weer helemaal opnieuw beginnen.

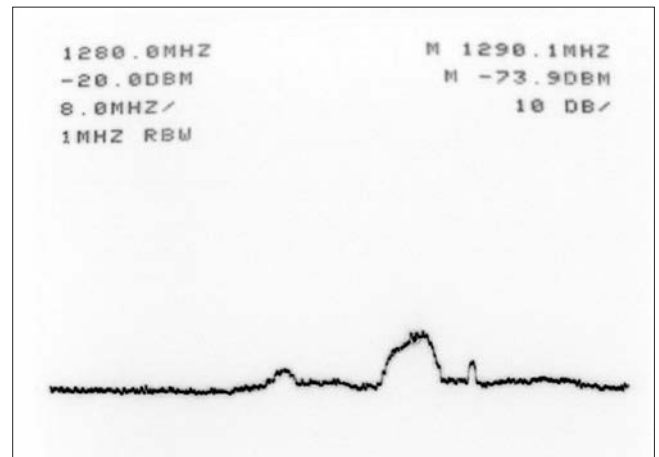
De sterkte (S-meter) en de kwaliteit van het ontvangen signaal (Bit Error Rate) zijn ook niet echt ergens aan af te zien. Dus het kan zijn dat het maar net aan werkt, het zou ook kunnen zijn dat er een dikke marge in de signaalsterkte zit. Kortom, hier is ruimte voor verbetering.

Ik heb overigens van Werner begrepen (hij beschikt naast een Nokia ook over een Humax) dat de bediening van de Humax het ook niet gaat winnen.

Conclusie

Ontvangst van een DVB-S signaal is lang niet zo eenvoudig als de ontvangst van een FM-ATV signaal. Je moet precies weten wat je waar wilt gaan ontvangen. In geval er harde nabuursignalen zijn, moet je extra maatregelen nemen om ongestoorde ontvangst te waarborgen. Maar heb je eenmaal beeld en geluid, dan is het ook geweldig!!!!!!

De bediening van ontvangers die bedoeld zijn voor satelliet werk laat voor D-ATV te wensen over. Een speciale mode waarbij het geluid minder vertraging zou hebben is voor een prettige duplex noodzakelijk (en technisch mogelijk). Een S-meter en een BER meter zouden ook niet misstaan. Kortom, hier is er zeker ruimte voor een toekomstige ontwikkeling.



The return path from me to Werner was realized on 2 meters, but still, we had a duplex link. One of the first things that becomes obvious is the delay introduced by compression and decompression of the video. The audio normally has an equal delay (which is nice when one is watching a movie, one of the most common applications of DVB-S!).

Anyway, I heard myself with a delay of almost one second. It is very difficult to finish a sentence under those conditions. Although it may sound strange, it is actually very difficult to not stop talking if you are interrupted by yourself!

After Werner turned down the volume of my signal that problem was solved, remained the fact that we tried to interrupt one another from time to time.

Control

Like I mentioned earlier, controlling the Nokia is far from pleasant. For normal intended use (sat reception) it is no problem at all, but if you want to do some band-scanning it is a disaster. Entering 1280 MHz alone requires 10 remote control keys to be pressed. Simple up or down control is absent.

The symbolrate is also difficult to enter, the FEC is controlled a little easier. To store any settings in memory almost requires a study and is only possible during actual reception of a signal. If nothing is stored, or if a typo is made, everything has to be typed in anew.

Field-strength (S-meter) and the quality of the received signal (Bit Error Rate) are not really displayed in any way. Therefore, it could well be that reception is so-so, but it is also possible that there is a good margin in the signal level. Anyway, I see room for improvements here.

Werner convinced me that (he has both a Nokia and a Humax digital receiver) the control of the Humax is not going to beat that of the Nokia.

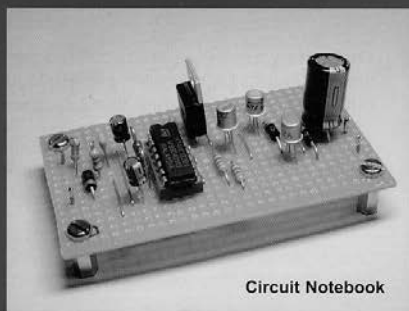
Conclusion

Reception of DVB-S signals is not as straight-forward as reception of FM-ATV signals. One has to know exactly where and how to receive a signal. If any strong neighboring signals are present, extra effort has to be spent to ensure error-free reception. But once a signal is received, the video and audio quality are fantastic!!

With receivers intended for satellite reception, controlling of parameters for D-ATV usage leaves much to be desired. A special mode where the audio is delayed less would be needed (and it is possible technically) for duplexing. An S-meter as well as a BER meter would not remain unused either. All in all these issues leave room for improvement.

CQ-TV 202

ISSN 1466-6790



May
2003



www.cq-tv.com

British Amateur Television Club - BATC

The BATC was founded in 1949 with the aim then, as now, to encourage and co-ordinate the activities of amateurs involved in all aspects of television as a hobby. The Club is the largest such specialist organisation in the World and is affiliated to the Radio Society of Great. To ensure that ATV is properly represented, the Club liaises with other international ATV organisations and has been represented at international policy making conferences.

CQ-TV

The cornerstone of the Club is its quarterly magazine 'CQ-TV'.

CQ-TV is known throughout the World as one of the leading source of information for the television amateur, and is regularly read in over thirty countries.

Membership is currently £15.00 for 1 year, £29.00 for 2 years. This includes postage within the EEC, and surface postage world wide. Airmail postage outside the EEC is £6.00 per year extra.

Info:

Dave Lawton,
6 East View Close
Wargrave,
Berkshire,
RG10 8BJ
United Kingdom
<http://www.batc.org.uk>
email: memsec@batc.org.uk

Na zes jaar Repeater is het doek dan uiteindelijk gevallen.

De verminderde belangstelling voor onze tak van de hobby en de alleen in beperkte kring beschikbare vernieuwingen hebben ertoe geleid dat wij nu stoppen met Repeater. We kunnen echter ondanks alles met een tevreden gezicht terug kijken. Terug kijken op zes jaar Repeater. Repeater was een tijdschrift dat voor en door ATV'ers gemaakt was. Repeater ging in op het gebied waar met name de Nederlandse amateurverenigingen

het bewust totaal hebben laten afweten; het ontwikkelen van schakelingen en –niet onbelangrijk- het delen van kennis en praktische uitvoering van experimenten op het gebied van amateurtelevisie en microgolfttechniek. Dat was ook de reden om met Repeater te beginnen. Een botte weigering van de grootste amateurvereniging in Nederland om maandelijks aandacht te besteden aan ATV is bij veel mensen in het verkeerde keelgat geschooten.

Er is sindsdien veel gebeurd en er is ook heel veel gepubliceerd in Repeater. Daar zijn we trots op en we willen in dit artikel nog even stilstaan bij al die interessante schakelingen en projecten die de afgelopen jaren de revu gepasseerd zijn.

Repeater Repeater Repeater

After six years of Repeater the curtain has fallen.

The decreased interest in our branch of the hobby and the fact that new developments are not generally available have lead to the fact that we now stop publishing Repeater. None the less we can look back and be satisfied.

Look back on six years Repeater.

Repeater has been a magazine made by and for ATV amateurs.

Repeater was a magazine focus-

sing on those areas which where purposely ignored by Dutch amateur clubs, in particular; developing of circuits and -not unimportant- sharing knowledge and experience on experiments in the field of amateur television and microwave techniques. That was the basis on which Repeater was founded.

A blunt refusal by the main Amateur clubs to pay attention to ATV on a monthly basis was a blow in the face for many.

Much has happened since and many articles have been published in Repeater.

We are proud of this and in this article we would commemorate all those interesting circuits and projects which we have published over the past years.

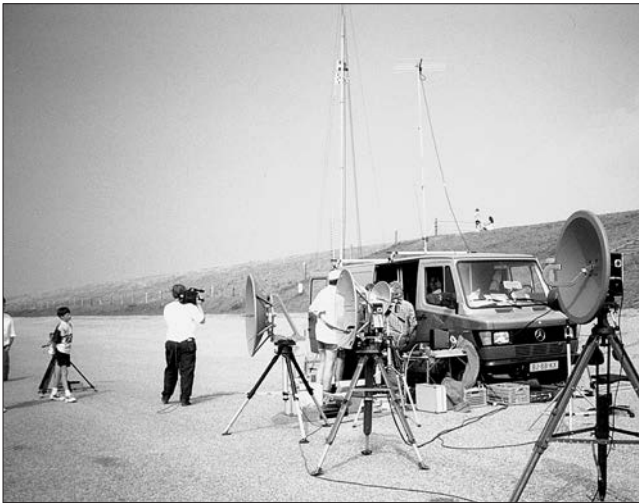
1
9
9
7



-



2
0
0
3



Microwave Activity Group

Back to basic? Of juist grensverleggend?!

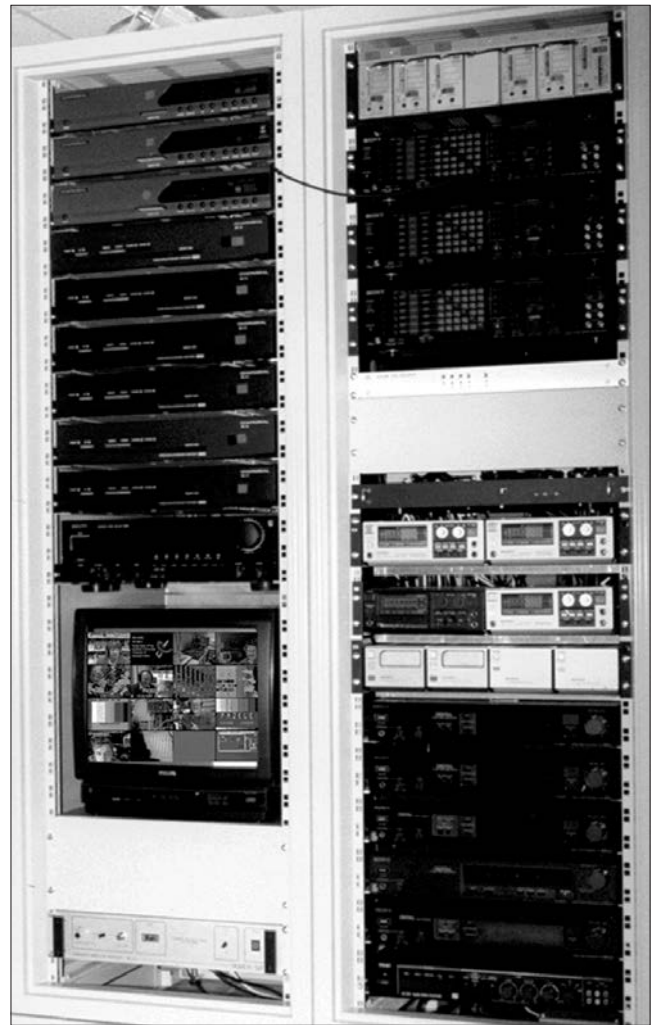
In de eerste jaargangen is in Repeater veel aandacht besteed aan de Nederlandse ATV-repeaters. Begrijpelijk, omdat Repeater toen alleen nog in de Nederlandse taal verscheen. Repeaters als PI6ALK, PI6ATV, PI6ANH, PI6HLM en PI6ATR kregen flinke redactionele aandacht, maar wat te denken over de initiatieven van de Microwave Activity Group of de ballon vossenjacht, waarbij in een luchtballon een kleine ATV-zender gemonteerd was. Die publiciteit was voor de amateurs die daaraan deelnamen zeer welkom en het enthousiasme werd gedeeld door al die amateurs die op de hoogte waren van deze bijzondere vormen van ATV. Men wilde niet onder doen voor elkaar. Had de ene groep enthousiastelingen weer wat nieuws bedacht, het werd weldra overgenomen door anderen. Er waren ook andere geluiden. Waar bijvoorbeeld PI6ALK met heel veel professionele apparatuur liet zien wat er mogelijk was met de hobby, lieten amateurs aan de andere kant weer horen dat dit geen hobbyisme meer was. Waar bleef het zelfbouwgehalte? Of was het een kwestie van jaloezie?

High tech of HQ?

Zelfbouw was een vaste component in Repeater. Er zijn de afgelopen jaren heel veel goed na te bouwen schakelingen gepubliceerd. Veel nagebouwd zijn de ontwerpen van redacteur Hans Bruin (EMT) die vanwege de hoge kwaliteit en betrouwbaarheid alomt geroemd werden. De komst van kant-en-klare modules heeft ook in de amateurwereld de kaarten



Ballonvossenjacht



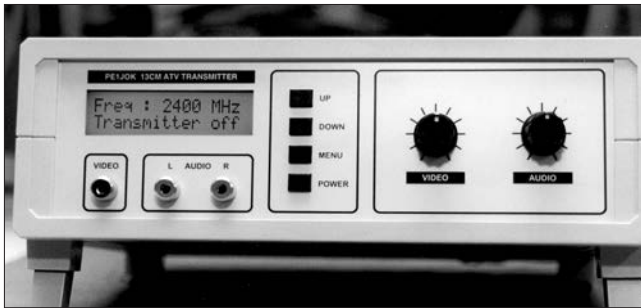
PI6ALK

Back to basic? Or cutting edge?!

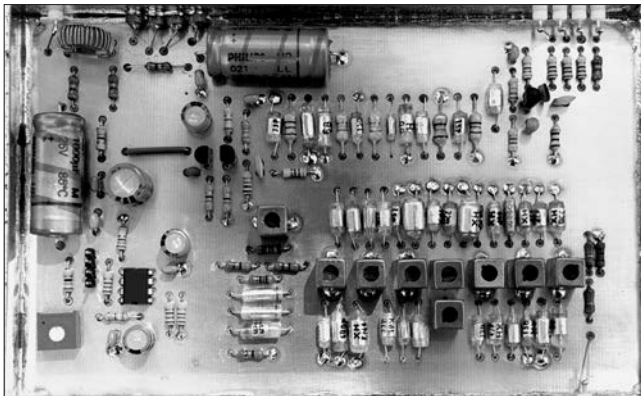
During its first years Repeater spent a lot of attention to the Dutch ATV repeaters. Understandable since Repeater was available in Dutch only. Repeaters like PI6ALK, PI6ATV, PI6ANH, PI6HLM and PI6ATR received a lot of attention from the editors, but what to think about the initiatives of the Microwave Activity Group or the balloon-fox-hunt where a small ATV transmitter was part of the payload of a balloon. This exposure was highly appreciated by the participating amateurs and the enthusiasm was shared by all amateurs who were aware of these special forms of amateur television. Amateurs did not want to lag in the deployment new developments. If one group came up with something new, others were to follow soon. But there was also a lot of negativity. Where for instance PI6ALK used a lot of professional equipment, showing ultimate possibilities in an amateur application, many amateurs commented that this was a far cry from hobbyism. Where were the DIY projects? Or was it just a matter of jealousy?

High tech or HQ?

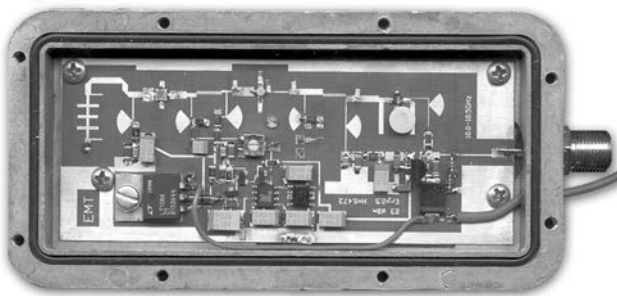
DIY projects have always been a part of Repeater. Over the past years very many highly reproducible projects were published. The designs by editor Hans Bruin (EMT) were built by many and appraised due to their high quality and reliability. The arrival of pre-built units has shuffled the deck in amateurland too. At first the VCO units (the Uni-PLL project by Rob Krijgsman) and later on by the arrival of cheap and readily avail-



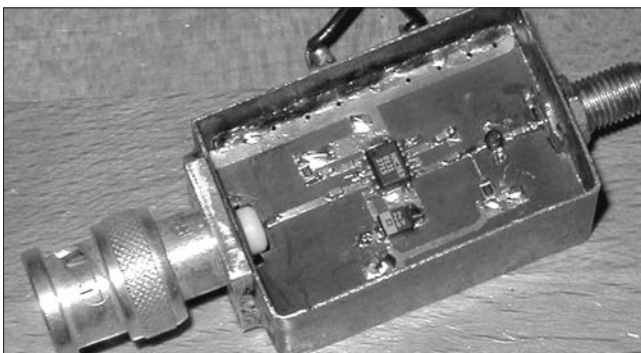
High tech 13 cm transmitter PE1JOK



EMT Baseband modulator

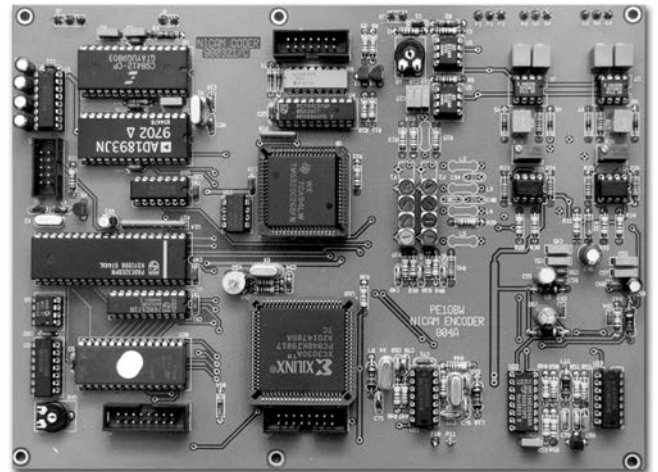


3 cm transmitter EMT



3 cm prescaler G6GXX

opnieuw geschud. Ging het eerst om VCO's (het Uni PLL project van Rob Krijgsman – PE1CHY), later kwam de nadruk te liggen op de inmiddels wijd verkrijgbare en goedkope ISM-modules. Maar Repeater ging ook verder. Of het nu ging om voorversterkers, zender-eindtrappen of antennes, we hebben ze allemaal terug gezien. De HQ 23 cm voorversterker van Hans Bruin, de back-to-basic converter voor 13 cm, 13 en 23 cm vermogens-eindtrappen, en zelfs zenders voor 2,3 (Henk



Nicam encoder PE1OBW

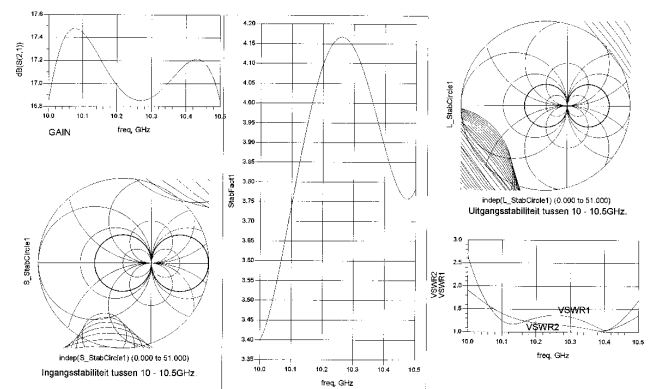
lable ISM units. But Repeater also pressed on. If it was about pre-amplifiers, transmitter final stages or antennae, we have seen all of them. The HQ 23cm pre-amplifier by Hans Bruin, the back-to-basic converter for 13cm, 13 and 23cm final stages and even transmitters for 2,3GHz (Henk Medenblik – PE1JOK) and 10GHz (Hans Bruin) can be found.

Revolutionary were the Nicam and Teletext projects by Werner Damman (PE1OBW) in 1999 and 2001 respectively. Projects which brought digital media to the attention of many ATV amateurs on a wide scale for the first time ever. In the Netherlands alone, more than 100 amateurs have made the switchover from analogue to the affordable digital audio alternative and many repeaters were fitted with the low cost teletext encoder bringing ATV enthusiasts the latest news.

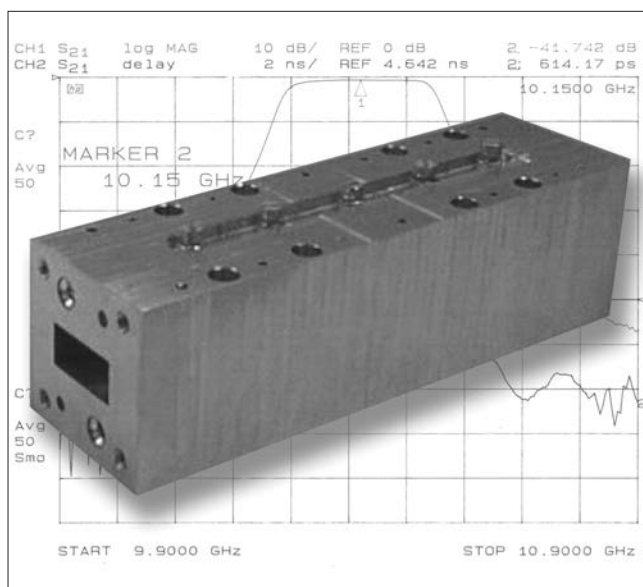
The application of new components has also caused many comments. Where simple wired components like transistors, diodes, resistors and capacitors were common ground, all of a sudden miniature components were applied: SMD. In particular a plague to senior HAMs but also many others were bothered by SMD's. Soldering has become a form of art, where meticulous components placement has become a requirement, as well as soldering those small pads. But what is inside these black packages? With the aid of data sheets we went into detail in an attempt to clarify this. Were we reaching to high?

Theory

Besides the practical matters Repeater aimed to focus on technical know-how as well, since the knowledge required to become a HAM often differs substantially from the everyday-



Know-why

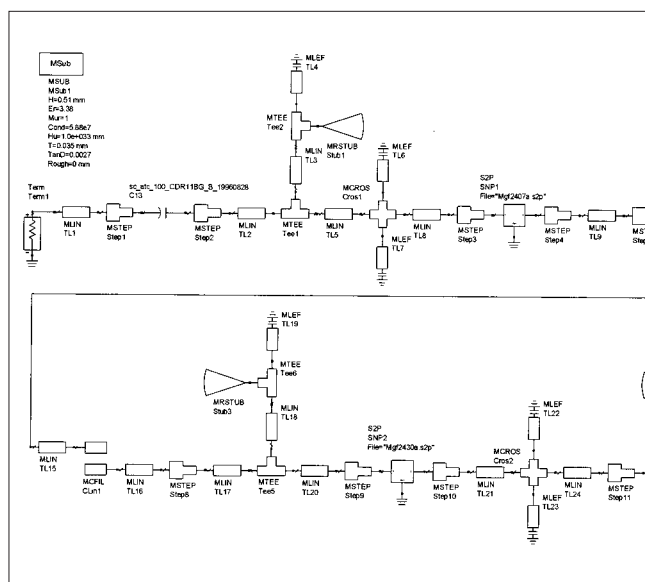


3 cm filter ON6LW

Medenblik – PE1JOK) en 10 GHz (Hans Bruin) zijn terug te vinden. Opzienbarend waren het Nicam- en het teletext project in 1999 en 2001 van Werner Damman (PE1OBW), waarmee digitale media voor het eerste op brede schaal onder de aandacht werd gebracht van televisie-amateurs. Alleen al in Nederland hebben meer dan 100 amateurs hiermee de ommezwaai gemaakt van analoog naar het zeer betaalbare digitale audio alternatief of zijn repeaters uitgerust met de low cost teletext encoder om andere amateurs te voorzien van allerlei nieuwtjes over onze hobby. Het toepassen van nieuwe componenten heeft ook veel commentaar teweeggebracht. Waar eenvoudige componenten als transistors, diodes, weerstanden en condensators gemeengoed waren, kwamen plotseling miniatuur-componenten in beeld: SMD. Voor met name ouderen was dit gegeven een plaaggeest, maar heel veel anderen hadden ook grote moeite met deze componenten. Solderen werd verheven tot een kunst, een kunst waarbij je componenten zeer nauwkeurig op een printje moet plaatsen. Maar wat zat er allemaal in zo'n klein zwart plakje? Met behulp van datasheets hebben we geprobeerd dat ook wat meer inzichtelijk te maken. Was het te hoog gegrepen?

Theorie

Repeater streefde naast de praktijk ook altijd een gezonde portie theorie na. Immers, de kennis die nodig is voor een zendlicentie, week soms behoorlijk af van wat er in de dagelijkse praktijk nodig is. En de techniek schrijdt supersnel voort. Waar sommigen nog opgegroeid zijn met buizen-techniek zijn



EMT - 'de dokter' explains how

knowledge. And the technical advances are very rapid. Where some may have grown up with tubes, other have become familiar with digital techniques. Nowadays a lot of equipment is controlled by powerful microprocessors. I²C used to be out of reach for many up to about 5 years ago. Now we go way beyond that. The zeros and ones fly by as if it were nothing. Thanks to a number of articles supplying a wealth of information we were able to touch the most recent developments.

The series by Mr. Digi himself Henk Medenblik (the articles covering D-ATV) lie fresh in our memory.

Fun

And of course fun was a recurring item. In our "Nader bekeken" we stood still at what actually happens on our amateur bands.

What was there to see?

Not only the "regular" items were highlighted but also special events were covered. Especially during Summer, ATV enthusiasts were given the opportunity to show their unique firsts in Repeater. But there were other users giving ATV amateurs reasons to frown. We saw beautiful infrared pictures of raging fires, detailed pictures of rioting people, and the introduction of commercial use of the amateur bands. Broadcasting stations



The king of the silly faces - PE1NBS



'De sigaar' PE1OQU



Mr.Digi himself PE1JOK

anderen weer volledig vertrouwd geraakt met digitale technieken. Tegenwoordig wordt zeer veel apparatuur bestuurd met behulp van krachtige microprocessors. I²C was jaren geleden pakweg 5 jaar geleden iets van een ver-van-m'n-bed-show, tegenwoordig gaan we al veel verder. De nullen en enen vliegen ons om de oren alsof het gewoon is. Dankzij informatieve artikelen hebben we ook op dat gebied een tipje van de sluier kunnen oplichten. De serie artikelen van Mr.Digi himself Henk Medenblik (de reeks artikelen over D-ATV) liggen wat dat betreft nog vers in geheugen.

Fun

En uiteraard was er vaak een uitstapje naar de lol. In onze rubriek Nader Bekeken hebben we stilgestaan bij wat er nu werkelijk gebeurt op onze amateurbanden. Wat was er nu daadwerkelijk te zien. Niet alleen de 'gewone' verbindingen kregen volop aandacht, vooral tijdens de zomermaanden kregen amateurs volop de gelegenheid hun 'unieke' firsts te laten zien in Repeater. Maar er waren ook andere gebruikers die bij amateurs de wenkbrouwen fronsen. We zagen fraaie plaatjes van infrarood opnames tijdens fikse branden in Nederland, gedetailleerde foto's van relschoppers en de introductie van het professionele gebruik van amateurbanden. De omroepen lieten van zich horen en nu kunnen we zeggen dat dit een teken aan de wand is geweest. Onze vertegenwoordigers, de amateurverenigingen, hebben zich op dit punt (het gebruik van amateurbanden voor professionele toepassingen) nooit of in ieder geval zwaar onvoldoende van zich af gebeten.

Buitenland

Repeater was in de eerste vier jaar van haar bestaan tijdschrift nr.1 bij de Nederlandse televisie-amateurs. Door een afname van de belangstelling waren we genooddakt letterlijk de grenzen te verleggen. Repeater werd tweetalig. De artikelen werden integraal ook in het Engels gepubliceerd. De ganze wereld werd daarmee bereikbaar, althans dat was onze gedachte. Voor een flink deel zijn we daarin ok geslaagd. Repeater werd ook internationaal gezien een begrip en de gepubliceerde artikelen werden hoog aangeschreven. Het was een buitenkans voor Nederlandse amateurs om internationaal te laten zien wat in ons kikkerlandje allemaal gebeurde. Het effect was echter tegenover gesteld. Nederlandse amateurs begonnen te zeuren over het verlies van de helft van de inhoud van Repeater, terwijl we dat juist van tafel kunnen vegen doordat

were present and now we can see this was a sign of things to come. Our representatives, the amateur clubs, have not (or to say the least; insufficiently) managed to keep others from commercial exploitation of amateur bands.

Abroad

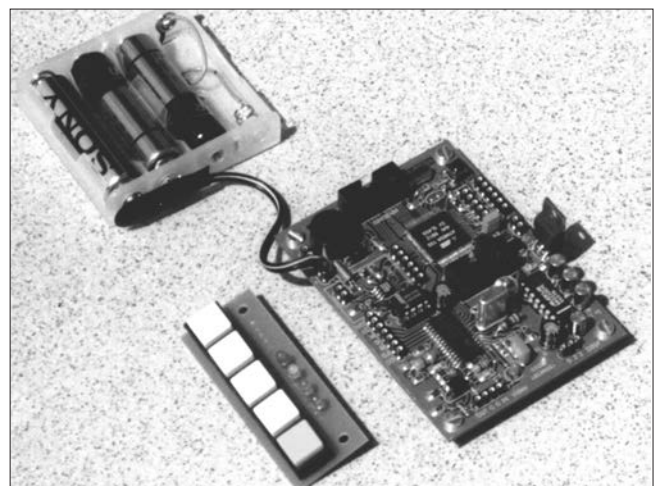
Repeater was magazine number 1 with the Dutch ATV amateurs during its first four years of existence. Due to diminishing enthusiasm Repeater was forced to literally redefine its borders. Repeater became bilingual.

The articles were integrally published in English as well.

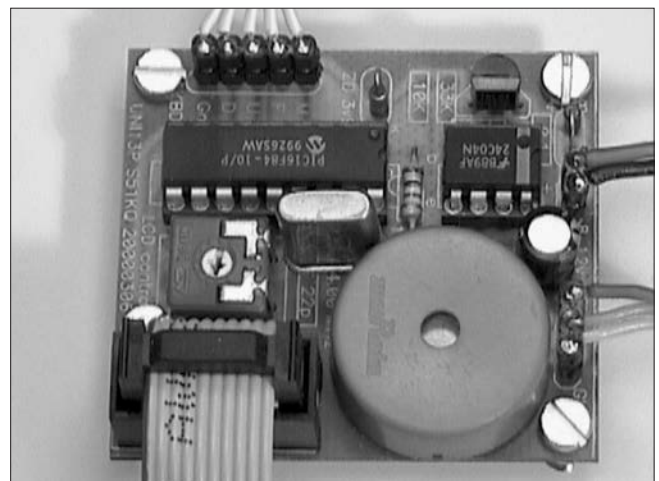
The whole world came into reach, at least, we thought it would. For a better part we succeeded in this. Repeater became an international feat and the articles were highly appraised. It was a unique opportunity for Dutch amateurs to show others what we are capable of. The opposite reaction was heard here in Holland.

Dutch amateurs complained since they felt they had lost half of Repeater - but the fact that clever layout and graphical changes were made meant that the content of Repeater did not suffer.

Across our borders Repeater was a hit! Thanks to foreign ATV enthusiasts we were able to reach more and more subscribers and -also highly important- we received very nice articles. Belgium was heard (the teletext project by André de Gieter - ON6GK - and many very interesting articles by Willem Lemmens - ON6LW), Portugal (the series 24 GHz units by Luis



Videogenerator S51KQ



UNI13P S51KQ



Veel foto's van ontvangen signalen zijn gepubliceerd in 'Nader bekeken'

er flinke grafische truucs werden toegepast om de totale inhoud te blijven waarborgen. In het buitenland sloeg Repeater aan. Gedragen door enkele bobo's uit de buitenlandse ATV-scene konden we steeds meer buitenlandse abonnees en -ook zeer belangrijk- leuke kopij ontvangen. België liet van zich horen (een teletekst project van André de Gieter - ON6GK- en heel veel interessante artikelen van Willem Lemmens - ON6LW), Portugal (de serie 24 GHz units van Luis Cupido CT1DMK), evenals vanuit Engeland kwam nuttige kopij (o.a. de 10 GHz prescaler van David Wrigley - G6GXX). En de enorme inzet van Mija Kovasevic - S51KQ - willen we zeker niet onvermeld laten.

De hobby is stervende

Het laatste jaar hebben we een kentering bemerkt. Het is gebleken dat veel amateurs weliswaar de hobby nog steeds zeer actief bedrijven, maar dat zij de opgedane kennis niet meer willen delen. Er zijn allerlei ontwikkelingen op het gebied van de digitalisering van beeld en geluid. De ons beschikbare etherruimte staat zwaar onder druk. In de tijdschriften van de amateurverenigingen wordt hier nauwelijks een woord aan vuil gemaakt. Opvallend is dat men in die media de nadruk legt op ontwikkelingen op lagere frequenties. ATV en microgolfteknik is nog steeds een ondergeschoven kindje. Dat uit zich inmiddels ook in de verdeling van de frequenties. In die banden waar amateurs zich tot voor kort volop konden uitleven met allerlei nuttige experimenten staan de amateurverenigingen toe dat die ruimte langzamerhand flink beperkt wordt. En daarnaast lijken de experimenten van amateurs zich in een waas te begeven. Men heeft mooie apparatuur ontwikkeld, maar wil de mede-amateurs niet delen van die kennis. Het blijft een theoretisch gemeengoed en de zelfbouw laat op zich wachten. Dat wordt weer opgepakt door bedrijven die kant-en-klare modules te koop aanbieden. Vooral op het gebied van de ontwikkeling van D-ATV is dit een hot item. Er zijn alleen nog maar compleet gebouwde units te koop, en het enige dat zendamateurs hoeven te doen is een kwestie van plug and play. En dat is eigenlijk niet anders meer dan wat op andere frequentiebanden gebeurt: je koopt iets bij een handelaar, steekt de stekker in het stopcontact en het werkt! Met excuses voor die amateurs die er nog wel anders over denken, vinden wij dat de hobby stervende is. Bij de redactie van Repeater wordt geen kopij meer ontvangen van leuke bouwprojecten om andere amateurs van te kunnen laten meegenieten. Zes jaar Repeater...het is een mooie periode geweest!



Cupido - CT1DMK) and usefull articles even came from the UK (amongst others the 10 GHz prescaler by David Wrigley - G6GXX). And we would also like to mention the enormous efforts made by Mija Kovasevic - S51KQ.

The hobby is dying

This past year has shown a turn around. Although we can see that many amateurs are actively persuing their hobby, we see that they are reluctant in sharing their knowledge. There are numerous developments in the field of digital transmission techniques for audio and video. The frequencies assigned for amateur use are under increasing commercial pressure. Other amateur magazines spend close to no attention to this. We find it truly amazing to see that those magazines still focus on the "developments" on the lower frequenties and that ATV and microwave activities are hardly ever exposed. In those bands where amateurs were free to do all kinds of usefull experiments the amateur clubs in effect allow these bands erode. Besides that, recent experiments seem to be in a haze. Beautiful equipment has been developed, but not shared with others. It remains a theoretical common ground, and DIY projects are not started. The gap is filled in by commercial companies, offering plug-and-play equipment (at a price!). This is not different from what we see on other bands: a transceiver is bought, plugged in, and ... presto! We apologize to amateurs who care to think different about this, but we think our hobby is dying. The editors of Repeater no longer receive articles of interesting DIY projects that we can share with others. Six years Repeater... It has been an interesting six years.-



V.R.Z.A. radio kampweek op de Jutberg is in amateur-kringen al jaren een begrip. Dit negen dagen durend evenement vol amateur activiteiten vindt dit jaar alweer voor de veertigste keer plaats vanaf Camping de Jutberg te Laag Soeren. Reden voor de organisatie om dit jubileumjaar allerlei extra activiteiten te organiseren, ook op gebied van ATV...

ATV op de Jutberg is niets nieuws. Al meer dan twintig jaar worden uitzendingen verzorgd door de tijdelijke Jutberg bewoners. Het verzorgingsgebied was echter, mede dankzij de bosrijke omgeving, zeer klein. Om andere radio zendamateurs dit jaar ook de gelegenheid te geven een virtueel kijkje op de Jutberg te nemen wordt dit jaar een poging ondernomen om met ATV "nationwide" te gaan.

De uitzendingen, ook bekend als "Het Jutberg Journaal" vinden twee keer per dag plaats (om 17.00 uur en 22.30 uur) middels de callsign PI4JUT. Iedere uitzending staat bol van allerlei interessante informatie. Zo ziet u het reilen en zeilen van de activiteiten op de Jutberg middels dagelijks nieuwe reportages (vossenjachten, bouwprojecten, familie activiteiten, etc.) en verder worden diverse aan zendamateurisme gerelate-

erde documentaires uitgezonden. Voor elk wat wils dus.

Voor de gelegenheid hebben Maarten Bakker (PE1MQI) en Mischa van Santen (PA1OKZ) de afgelopen weken enkele tests gedaan op de Jutberg om zo te onderzoeken of er een mogelijkheid bestaat een verbinding te maken met een van de Nederlandse ATV repeaters die (via diverse andere ATV relais) in een groot gedeelte van het land te zien is.

Na enkele tests, waaraan zeer welwillend werd meegewerkt door de crew van PI6ANH en PI6ATR, bleek dat van het ATV relais in Aalten een prima plaat ontvangen wordt.

Een omgekeerde verbinding moet dus tot de mogelijkheden behoren.

Binnenkort wordt daarom geprobeerd een link tot stand te brengen. Of de omstandigheden het ook werkelijk toelaten is nog de vraag, dus enig voorbehoud moet gemaakt worden.

U wordt van harte uitgenodigd om de ATV uitzendingen vanaf de Jutberg te gaan bekijken, houdt u daarom de volgende momenten in de gaten:

Wanneer:

vanaf 24 mei tot 31 mei 2003

Tijd:

Om 17.00 uur en om 23.30 uur⁽¹⁾

(Gemiddelde uitzendingen duren een uur).

Tenminste te ontvangen via: PI6ATR

PI6ANH

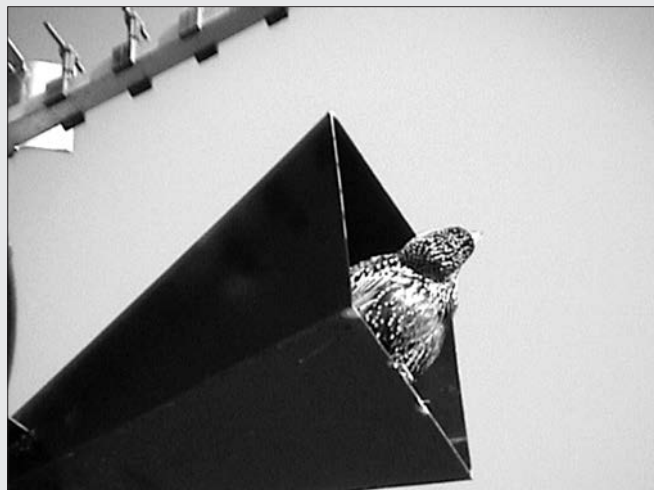
PI6ATV

PI6VHW

PI6EHV

⁽¹⁾ De ATV uitzending op vrijdagavond 30 mei begint om 21.30 vanwege de start van de nachtelijke vossenjacht (De Jutberg Nachtjacht).



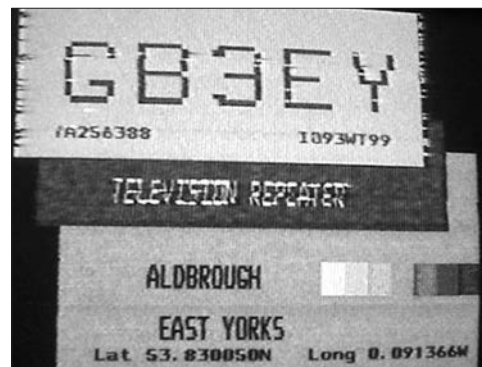


V O O R J A A R

Van Hans - PE1PZN- ontvingen we foto's van dit aankomende geluk in de natuur. Een spreekw die uitgerekend de feedhorn uitgekozen heeft voor het nestelen. Wild heen en weer draaien met de mast hielp niet echt. Onduidelijk is of de spreekw nu uit is op een vogelpretpark met glijbaan of zich echt concentreert op een nestje voor komend pril geluk. Zo te zien vond ie het wel lekker in het voorjaarszonnetje met die fabuleuze magnetronverwarming!

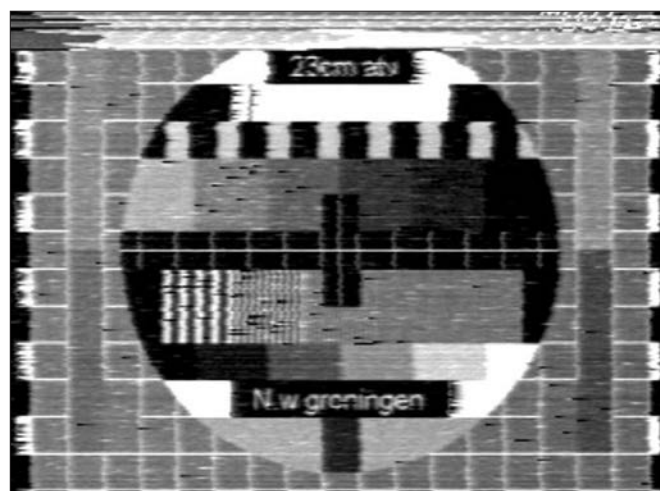


PE1 MUD



Ook onze eigen 'die-hard' etherbewa-
ker David - PE1MUD- bleef de chaos in
de ether niet ongemerkt. Oorlog in
Engeland leek het wel. De repeaters
deden hun uiterste best om elkaar
weg te drukken. Het leverde wel weer
fraaie plaatjes op.





OKZ Report

De condities komen er weer aan. De flinke opwarming overdag in het voorjaar en de afkoeling 's nachts zorgde bij Mischa -PA1OKZ-weer voor leuke plaatjes.



REDACTIE:

HANS BRUIN - EMT, HENK MEDENBLIK - PE1JOK, DAVID ROOSENDAAL - PE1MUD,
ROB ULRICH - PE1LBP (HOOFDRED.)

AAN DIT NUMMER HEBBEN VERDER MEEGEWERKT:

MISCHA VAN SANTEN - PE1OKZ, HANS SCHOLTZE - PE1PZN

ABONNEE-ADMINISTRATIE EN ADVERTENTIE-EXPLOITATIE:

DIANA SCHRAAG, EMAIL DSCHRAAG@CCHMEDIA.NL

REDACTIE-ADRES:

GIBBON 14
1704 WH HEERHUGOWAARD, NEDERLAND
TEL.+31- (0)72-5720993 (OOK 'S AVONDS)
FAX +31-(0)72-5720992
EMAIL: REPEATER@CCHMEDIA.NL

REPEATER IS EEN KWARTAALUITGAVE VAN

CCH MEDIA

GIBBON14
1704 WH HEERHUGOWAARD / NEDERLAND

OUDE NUMMERS VAN REPEATER ZIJN NOG BEPERKT LEVERBAAR. VOOR MEER INFORMATIE: STUUR EEN E-MAIL NAAR DE
UITGEVER!

WIJ ACCEPTEREN OOK VISA/MASTERCARD!

**DE REDACTIE EN UITGEVER ZIJN NIET VERANTWOORDELIJK VOOR SCHADE, VOORTVLOEIENDE UIT DE PRAKTISCHE TOEPASSING VAN
IN REPEATER GEPUBLICEERDE SCHAKELINGEN EN ADVERTENTIES. DE VERANTWOORDELIJKHEID VOOR DE INHOUD VAN DE GEPUBLI-
CEERDE ARTIKELEN LIGT BIJ DE AUTEURS CQ ADVERTEERDERS. HET OCTROOIRECHT IS VERDER VAN TOEPASSING OP ALLES WAT IN
REPEATER GEPUBLICEERD WORDT. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG OP ENIGERLEI WIJZE WORDEN GEREPRODUCEERD, OVERGENOMEN
OF OP ANDERE WIJZE WORDEN GEBRUIKT OF VASTGELEGD ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN DE UITGE-
VER ÉN AUTEURS. DE ARTIKELEN IN REPEATER HEBBEN GEENSZINS DE BEDOELING WETSOVERTREDINGEN UIT TE LOKKEN.**

PREVIOUS ISSUES OF REPEATER COSTS € 5,- EACH +PP (EUROPEAN COUNTRIES) AND €7,5 FOR OVERSEAS COUNTRIES.
WE ACCEPT VISA / MASTERCARD. FOR MORE INFORMATION: CONTACT THE PUBLISHER.

ALL RIGHTS RESERVED.

**NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED, RESTORED IN A RETRIEVAL SYSTEM, OR TRANSMITTED, IN ANY FORM OR
BY ANY MEANS, ELECTRONIC, MECHANICAL, PHOTOCOPYING, RECORDING OR OTHERWISE, WITHOUT THE PRIOR PERMISSION OF
CCH MEDIA.**

Repeater op CD

Alle technische artikelen uit Repeater 1997 - 2003 zijn leverbaar op 2 CD's. Repeater CD1 bevat
alle artikelen uit 1997 - 1999 en Repeater CD2 die van 2000-2003. De CD's kosten 15 Euro elk.
Verzendkosten 2,50 Euro. Voor meer informatie: stuur een e-mail naar de uitgever.

All technical items from Repeater are now available on 2CD's. Repeater CD1 contains all items
from the volumes 1997-1999, Repeater CD2 contains 2000-2003. Each CD costs 18,50 Euro.
For more information: send us an e-mail.